■ オプション

スタータ・パック<加工手順説明DVD付>

●スタータ・パックは、工作機械を初めて使用される方にもお使いいただけるよう、加工やメンテナンスに必要な物や、セットアップから加工までのまでの手順を説明したDVDも付属されています。
●セット内容
操作説明DVD/CFカード/サンプル加工プログラム/ツール/チャック爪/ワーク/グリス/グリスガン/安全手袋

専用架台

●ブレーカーがセットの専用架台です。
サイズ　W1200×D900×H740（mm）

昇圧トランスユニット

●専用の昇圧トランスユニットを使用すると、商用電源単相AC100Vで使用可能です。

集塵機システム

●エア吹き付け機構と、集塵機の吸い込みにより、切削屑を強力に集塵します。
本システムは、機械操作ボードのボタンからリモートコントロールできる仕様になっています。

チャック用生爪

●円柱材料チャッキング用（Φ75〜Φ100）、角柱材料チャッキング用（□80）の他、任意のサイズを取付け可能な専用アダプタもラインナップしています。

ワーク

●円柱タイプ、角柱タイプをご用意しています。

■特性データ

密度　g/cm3（JIS K 7222）	0.75
硬さ　ショアーD（ASTM　D-2240）	64
曲げ強さ　Mpa(JIS K 6911)	25
線膨張係数　℃-1(TMA法)	47×10-6

ツール各種

●エンドミル（Φ0.5〜Φ6）、ボールエンドミル（R0.25〜R3）など。

コンプレッサー

●コンパクト設計の専用コンプレッサーです。

■ 仕様

		MILL5	MILL4	MILL3
型式		UNC-100-M5	UNC-100-M4	UNC-100-M3
仕様		5軸機	4軸機	3軸機
電源		三相AC200〜230V（50/60HZ）　電源変動率+10%、−15%以内（注）		
電源容量		700W	600W	500W
寸法	機械本体[mm]	W560×D810×H840	W510×D740×H750	W510×D740×H750
	制御装置スタンド[mm]	W410×D260×H510		
重量	機械本体	約100kg	約90kg	約80kg
	制御装置スタンド	約10kg		
ストローク	X軸（工具軸左右）[mm]	270	170	170
	Y軸（テーブル前後）[mm]	170		
	Z軸（スピンドル上下）[mm]	150	100	
	B軸（スピンドル傾斜）	±100deg 有効	−	
	C軸（ワーク回転）	∞		−
テーブル	仕様	エアーチャック		テーブル（バイス付）
	サイズ[mm]	□80、Φ75〜Φ100		X200×Y120
主軸	回転数	max6000rpm		
	コレットチャック径[mm]	Φ6〜Φ1		
	アンプ	MDS-D-SPJ3-075		
	モーター	HF-KP13（100W）		
CNC	制御装置	M750VS	M70V	

（注）専用の昇圧トランスユニット（オプション）を使用すると、商用電源単相AC100Vで使用可能です。

直線軸 X, Y, Z軸	
早送り速度（最大）	30m/min
切削送り速度（最大）	20m/min
ガイドレール	ボールリテーナタイプ（高剛性）
ボールネジ　リード	SKR33-6mm

回転軸 B, C軸	
早送り速度（最大）	83rpm
切削送り速度（最大）	83rpm
回転軸	ノンバックラッシュタイプ
ロータリージョイント	減速比1:15

■CNC標準仕様

M750VS	M70V
10.4インチ型タッチパネル型（カラー）	10.4インチ型タッチパネル型（カラー）
同時制御軸数　5軸	同時制御軸数　3軸
プログラム記憶容量600m（230KB）	プログラム記憶容量600m（230KB）
最小指令単位0.01μm	最小指令単位0.1μm
工具先端点制御	
高品位加工制御（SSS制御）	

※その他MITSUBISHI標準仕様に準拠

■CNCオプション

M750VS
プログラム記憶容量最大5120m（2000KB）
簡易プログラミング
グラフィック表示

※その他豊富なオプションをご用意しております

※本カタログ記載の内容は改良などのため予告なく変更することがあります。
※本カタログ記載の内容の無断転載を禁じます。
※本カタログ記載の加工モデルのプログラムは三菱電機株式会社で作成されたものです。

⚠安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」、「使用上のご注意」などをよくお読みのうえ、お守りください。

FA & communication
ユニテックシステム株式会社
Copyright© 2009 UnitechSystem Corporation. All Rights Reserved.
〒481-0038 愛知県北名古屋市徳重広畑54
TEL 0568-25-0955 FAX 0568-22-7717
URL　http://www.unitechsys.co.jp

UNI-T1007-A

NC教育訓練用　卓上加工機

「巧み君」

最新の機能を超小型化
巧みの技を卓上で実現

超小型・軽量の卓上機
同時5軸3D加工を実現
省エネマシン
商用電源AC100Vで使用可能
高性能三菱最新CNC搭載

MILL series

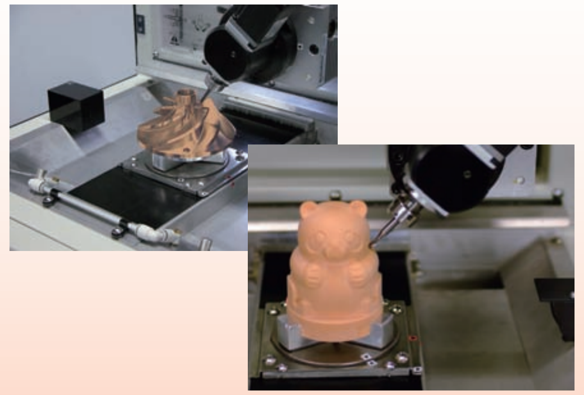
巧み君の特長

1 超小型・軽量・卓上機！

超小型ながら一般工作機械と同等の機能を備えています。
研修ルームなど省スペースでの設置や、ルーム間の移動も容易に行えます。

2 同時5軸3D加工を実現！

Ｘ軸、Ｙ軸、Ｚ軸、Ｂ軸(主軸旋回)、Ｃ軸(ワーク旋回)を配し、同時5軸加工を可能にしました。
複雑な3D形状モデルも加工可能です。



3 省エネマシン！

全ラインナップの可動部モータは100Wのモータを採用しています。
実加工において最大約300W(自社調べ)と、とても省エネです。
また、機内照明にLED照明を採用しています。

4 商用電源AC100Vで使用可能！

通常は3相AC200Vですが、専用の昇圧トランスユニット(オプション)を使用すると、商用電源単相AC100Vで使用可能です。

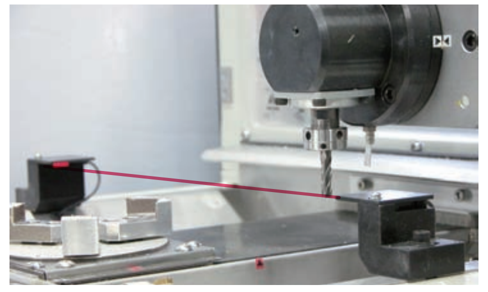
分かりやすいマニュアルをご用意

加工手順に従ったマニュアルをご用意しました。
イラスト、写真を多く採用することでより分かりやすく、初めて使用される方でも加工まで行えます。

※オプションとして操作説明DVDもご用意しています。

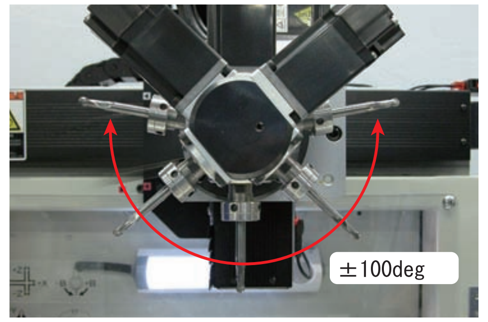
非接触式自動工具長測定(光センサ式)

加工前の段取りに必要な工具長の測定を光センサで非接触計測できます。測定データは自動でNCに登録されます。(繰返し測定精度 1/100mm以内)



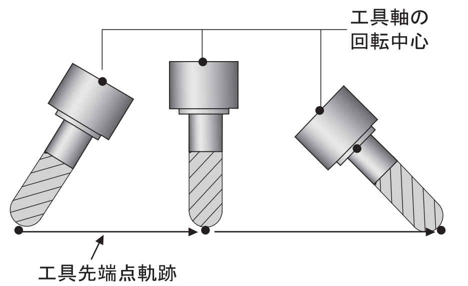
高精度旋回軸

旋回軸にはノンバックラッシュタイプのローラードライブを採用しています。誤差なく回転位置精度を向上させました。軸(主軸旋回軸)は±100deg有効の広範囲可動です。



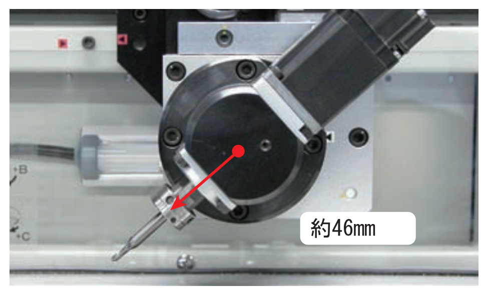
工具先端点制御同時5軸機

コンパクトな主軸と主軸チルト方式の旋回軸(B軸)を採用しました。さらにワーク旋回軸(C軸)を付加した直線軸(X軸、Y軸、Z軸)を持った5軸構造です。NCの持つ同時5軸機能によって工具の先端点の位置と速度を制御できます。



コンパクトなサーボ主軸

非常にコンパクトなエンコーダ搭載サーボ主軸を採用しました。これにより切削点と旋回中心との距離を短くすることができ、工具先端点切削速度を一定に保つことが可能です。
(旋回中心点からツールホルダー端まで約46mm)



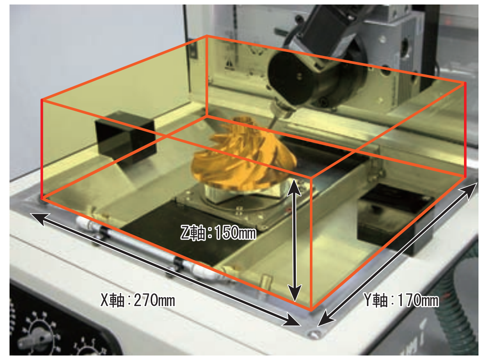
※ツール長により多少異なります。

デザイン

操作ボタンにはパステルカラーを採用。また、機械本体も丸みを帯びた設計などデザイン性も重視しています。

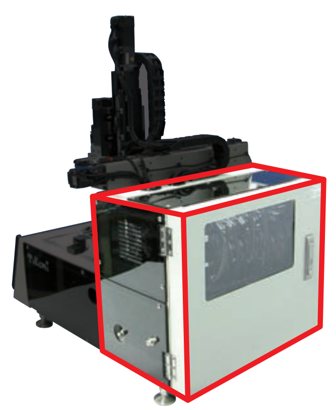
超小型ボディで広範囲な可動範囲

ボディサイズは小さいですが、広範囲な可動スペースを確保しています。
Ｘ軸方向:270mm/Ｙ軸方向:170mm/Ｚ軸方向:150mm
※5軸機のデータです。



電源盤一体型小スペース機

電源盤一体構造を実現し、卓上サイズを成し得ました。これは、より小さなNC用小型アンプなどの機器が開発されたことにより可能となりました。

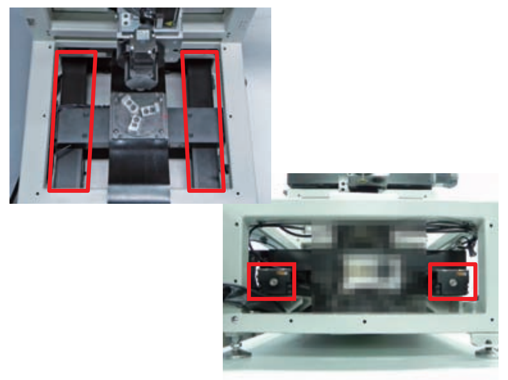


人感センサ

一定時間機械から離れると、機内照明(LED)が消灯します。近づくと点灯します。

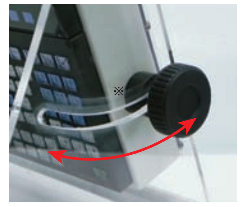
Y軸タンデム制御

Y軸にはもうひとつの軸、V軸を並行配置しています。その間にワークを置き、NCの軸間同期制御機能を使い切削抵抗に対して安定した動作を実現しています。(MILL3はオプションとなります。)



自由に角度を傾けられるNCスタンド

NCスタンドの角度が調整可能です。
座っていても、立っていても角度を合わせれば、無理なく操作が可能です。



ＣＡＭ / 移設検知機能

ワーク (加工材料について)

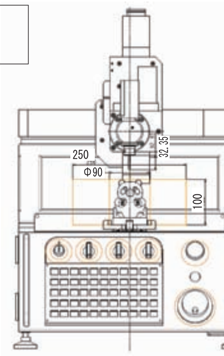
ケミカルウッド(合成木材)をご用意しています。
『巧み君』の高い加工精度、三菱ＣＮＣの高機能を実感できるよう、緻密性、加工性、強度にすぐれ、帯電防止も有するワークです。

ケミカルウッドとは
主にポリウレタンを使い人工的に木材のような性質を持たせた素材です。天然木のように木目など無く、緻密性、安定性、加工性に優れており、環境にも配慮した素材といえます。
ケミカルウッドは発泡剤よりも硬く、ABSなどより加工性が良いため製品開発の設計・試作段階のモデルや、型などに使用されています。

●巧み君　加工材料について(加工の目安)
■ 市販のケミカルウッドや一般樹脂材料の加工が可能です。
　一般樹脂材料を加工する場合には、工具への材料の溶着を注意する必要があります。
■ MILL5軸での加工可能な材料の大きさはB軸角度(主軸角度)によって変わります。

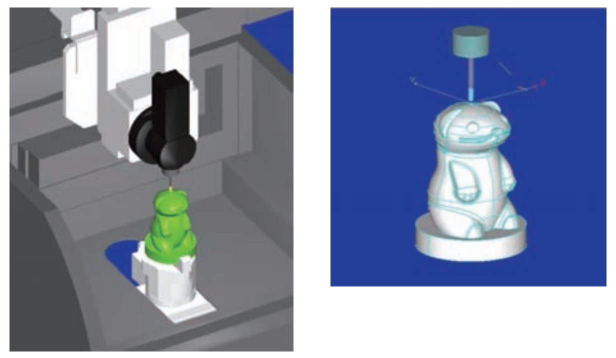
(例) 図のように工具の長さが30mm
　でB軸角度が真下(0度)の場合

最大X軸方向は250mm,Y軸方向は150mm,Z軸方向は100mmまでの大きさになります。
また、B軸角度が45度の場合は、主軸モータが傾きカバーへの干渉を避けるため、材料のX軸方向の大きさは100mm程度となりますが、Z軸方向は逆に110mm程度までの大きさとなります。

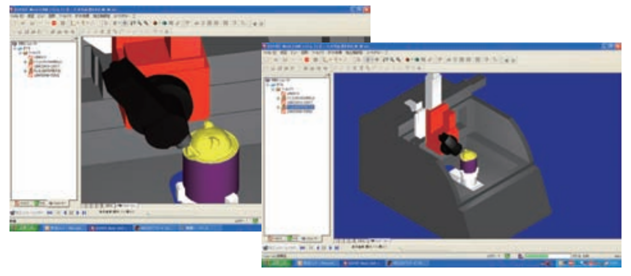


CAMシステム　ESPRIT

ESPRITは自動化された、簡単で堅牢、かつパワフルな5軸CAMシステムです。加工途中の材料、削り残しの情報、統合されたシミュレーションによる検証により、ESPRITは幅広く多彩な3次元加工において、迅速に安全かつ信頼性の高いプログラムを提供します。



●機械シミュレーション
巧み君の機構サイズのポストプロセッサを搭載し、軸の干渉チェック精度を高い水準で維持しています。
●5軸加工は、このように3軸加工と違い複雑なため、CAM上であらかじめシミュレーションし、B軸角度を決定する必要があります。

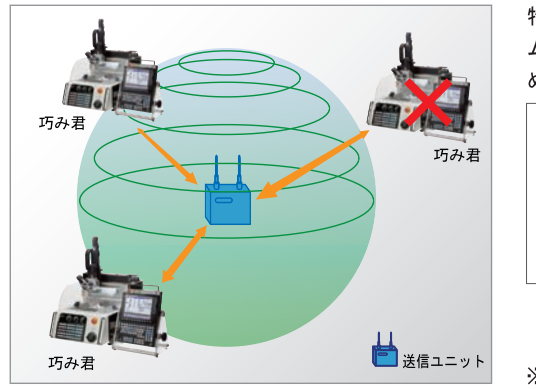


■ 紫色・・・ワークの無垢の箇所
■ 黄色・・・工具が一度でも通った場所
■ 赤色・・・加工機側の干渉した機械部位

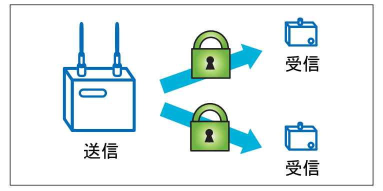
※ESPRIT ESPRIT はDPテクノロジー社の登録商標です。

不正移設検知機能

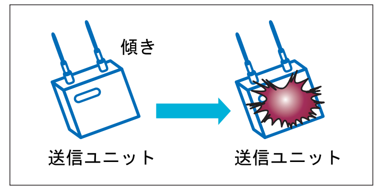
ご存知ですか？工作機械など輸出規制対象となる物・技術は一定基準に基づいた処置を行わずに提供した場合、法律(外国貿易法)に基づき規制対象となります。
一定範囲内であれば移動・再設置の自由を確保し、一定範囲外では使用できない無線による新しい認証式移設検知機能が５軸機には標準搭載となります。※



特殊無線方式を使用した承認システムにより、解析や複製が不可能なため、高い安全性を確保しています。



送信ユニットは一定以上の傾きを検知した場合、本機能を停止させ、システム認証ができなくなります。



※ ３軸機、４軸機につきましてはオプションとなります。